

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-137880

(43)Date of publication of application : 12.05.1992

(51)Int.Cl.

H04N 5/91
G11B 19/02
G11B 20/02
G11B 27/10
H04N 5/76
H04N 5/781

(21)Application number : 02-257026

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 28.09.1990

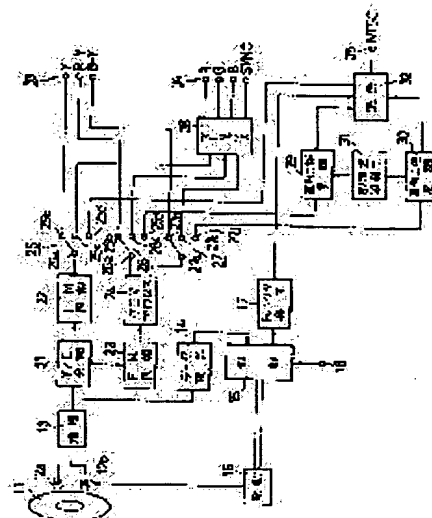
(72)Inventor : KATO SHINICHI

(54) DISK REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reproduce each still video signal in the order of image pickup by detecting image pickup order information from a reproduction signal from a head scanning a disk on a prescribed area of each track of which the image pickup order information is recorded so as to control a track position of the head.

CONSTITUTION: Plural still video signals are recorded on each track of a disk 11 for each still video signal and image pickup order information is recorded to a prescribed area of each track. A control means 15 controls a track position of heads 12a, 12b so as to reproduce each still video signal recorded on the disk 11 in the order of image pickup based on the image pickup order information from a data detection means 14. Thus, when a still video signal is recorded, the image pickup order information is detected in the reproduction of the still video signal by recording the image pickup order information to a prescribed area of each track and the video signal is reproduced in the order of image pickup.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

Best Available Copy

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-137880

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)5月12日

H 04 N 5/91
G 11 B 19/02
20/02
27/10
H 04 N 5/76
5/781

J 7205-5C
J 7627-5D
Q 9197-5D
A 8224-5D
B 7916-5C
E 7916-5C
B 7916-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 ディスク再生装置

⑮ 特 願 平2-257026

⑯ 出 願 平2(1990)9月28日

⑰ 発 明 者 加 藤 伸 一 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑱ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑲ 代 理 人 弁理士 小 池 晃 外2名

明 細 書

するディスク再生装置。

1. 発明の名称

ディスク再生装置

2. 特許請求の範囲

複数のステル映像信号がステル映像信号毎に各トラックに記録されていると共に、各トラックの所定領域に撮影順番情報が記録されたディスクと、

該ディスクのトラックを走査し、上記ステル映像信号及び上記撮影順番情報を再生するヘッドと、
該ヘッドからの再生信号から上記撮影順番情報を検出するデータ検出手段と、

該データ検出手段からの撮影順番情報に基づいて上記ヘッドのトラック位置を制御する制御手段とを有し、

該制御手段は、上記データ検出手段からの撮影順番情報に基づいて上記ディスクに記録されている各ステル映像信号を撮影順に再生するように上記ヘッドのトラック位置を制御することを特徴と

3. 発明の詳細な説明

A. 産業上の利用分野

本発明は、ディスク再生装置に関し、特に、静止面の映像信号(以下ステル映像信号という)が記録されたディスクから、ステル映像信号を再生するディスク再生装置に関する。

B. 発明の概要

本発明に係るディスク再生装置では、複数のステル映像信号がステル映像信号毎に各トラックに記録されていると共に、各トラックの所定領域に撮影順番情報が記録されたディスクと、ディスクのトラックを走査し、ステル映像信号及び撮影順番情報を再生するヘッドと、ヘッドからの再生信号から撮影順番情報を検出するデータ検出手段と、データ検出手段からの撮影順番情報に基づいてヘッドのトラック位置を制御する制御手段とを有し、制御手段は、データ検出手段からの撮影順番情報

に基づいてディスクに記録されている各スチル映像信号を撮影順に再生するようにヘッドのトラック位置を制御することにより、スチル映像信号を記録する際に、例えば撮影の際に撮影順番情報を各トラックの所定領域に記録しておき、スチル映像信号の再生において、この撮影順番情報が記録されたディスクから撮影順番情報を検出して、この撮影順番情報に基づいて各スチル映像信号を撮影順に再生することができるようにしたものである。

C. 従来の技術

静止画（以下スチル画という）を記録媒体、例えば磁気ディスクに記録し、またスチル画が記録された磁気ディスクからスチル画を再生する所謂スチルビデオシステムが、製品化され、市場に流通するようになってきている。

ここで、スチルビデオシステムについて、簡単に説明する。

スチルビデオシステムを構成する装置としては、

具体的には、スチルビデオフロppyの各トラックには、例えば第5図に示すように、スチル映像信号の輝度信号Yと色差信号R-Y、B-Yが共に所謂FM変調(Frequency Modulation)され、FM変調された輝度信号（以下FM輝度信号という）Yが、所謂同期先端周波数を6MHzとして4.5MHzの周波数帯域で記録され、FM色差信号R-Y、B-Yが、中心周波数をそれぞれ1.2MHz、1.3MHzとして1MHzの周波数帯域で所謂線順次記録される。また、上記識別コード等のデータは、搬送周波数を200KHzとし、例えば所謂DPSK(Differential Phase Shift Keying)変調されてスチル映像信号と同じトラック上に深層記録される。

すなわち、上記識別コード等のデータの各トラック上でのフォーマットは、第6図に示すように、データの1ビットが4水平走査線（以下4Hという）分の領域に記録されるようになっており、例えばNTSC方式の場合、垂直同期スタートポジションから28H分あるいは28.5H分の空き領域

例えば、被写体を所謂CCDイメージセンサで撮影し、得られるスチル映像信号を磁気ディスク、例えば所謂スチルビデオフロppyに記録する所謂電子スチルカメラや、例えば所謂NTSC方式に準拠したスチル映像信号の1フィールドあるいは1フレーム分をスチルビデオフロppyに記録し、またスチルビデオフロppyに記録されたスチル映像信号を再生する所謂スチルビデオレコーダ等が知られている。

上記スチルビデオフロppyには、例えば50本のトラックが同心円状に設けられ、各トラックに、1フィールド分のスチル映像信号が記録されると共に、フィールド記録かフレーム記録であるかの識別コード、トラック番号、撮影した年/月/日等のデータが周波数多重によって記録されるようになっている。すなわち、1枚のスチルビデオフロppyに記録可能なスチル画の枚数は、フィールド記録では60枚となり、フレーム記録では25枚となり、上記識別コード等のデータが合わせて記録されるようになっている。

域71において、順に、イニシャルビットが記録される4H（1ビット）分の領域72、フィールド記録とフレーム記録を識別する識別コードが記録される8H（2ビット）分の領域73、トラック番号が記録される28H（7ビット）分の領域74、撮影年/月/日が記録される76H（19ビット）分の領域75、メーカーが個々に例えば撮影時の絞り値やシャッタ速度等のデータを自由に記録できる108H（29ビット）分の領域（以下ユーザズエリアという）76、スイッチングポジションまでの3.5H分あるいは3H分の空き領域77、上記垂直スタートポジションまでの7H分の空き領域78から構成されるようになっている。なお、例えば所謂PAL方式の場合は、上述の第6図に示すように、上記ユーザズエリア76が158H分となる。

D. 発明が解決しようとする課題

ところで、電子スチルカメラ等では、スチルビデオフロppyにスチル映像信号を記録した後、不

用なスチル映像信号を消去し、新たなスチル映像信号を再度記録できるようになっている。この場合、例えば、新しいスチル映像信号は古いスチル映像信号が記録されている2つのトラックの間のトラックに記録されるときがある。そして、再生のとき、1番目のトラックからトラック番号順に再生を行うと、再生スチル画を撮影順に見ることができないことになる。特に、数秒間隔でトラック番号順に再生を行うオートブレイ機能を有するスチルビデオレコーダ等では、この機能を使用したとき、再生スチル画を撮影順に見ることができず、甚だ不便であった。

また、再生するトラックの順番を設定（プログラム）可能なスチルビデオレコーダ等があるが、再生順番の設定に手間がかかっていた。例えば、上述の第6図に示す領域75に記録されている撮影年／月／日はスチル映像信号と共に再生され、モニター受像機の画面上に所謂スーパーインポーズされて表示される。そこで、この表示を見て再生順番を設定しなければならなかった。また、同

撮影順番情報に基づいて上記ヘッドのトラック位置を制御する制御手段とを有し、該制御手段は、上記データ検出手段からの撮影順番情報に基づいて上記ディスクに記録されている各スチル映像信号を撮影順に再生するように上記ヘッドのトラック位置を制御することを特徴とする。

F. 作用

本発明に係るディスク再生装置では、ヘッドからの再生信号からディスクに記録されている撮影順番情報を検出し、この撮影順番情報に基づいてディスクに記録されている各スチル映像信号を撮影順に再生する。

G. 実施例

以下、本発明に係るディスク再生装置の一実施例を図面を参照しながら説明する。

ディスク再生装置は、例えば第1図に示すように、スチル映像信号が記録されていると共に、所定領域に撮影順番情報が記録されたディスク、例

日に複数枚のスチル画を撮影したときは、撮影順番が判別できないという問題があった。

本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであり、スチル映像信号を記録する際に、例えば撮影の際に撮影順番情報を各トラックの所定領域に記録しておき、スチル映像信号の再生において、この撮影順番情報が記録されたディスクから撮影順番情報を検出して、撮影順番情報に基づいて各スチル映像信号を撮影順に再生することができるディスク再生装置の提供を目的とする。

E. 課題を解決するための手段

本発明では、上記課題を解決するために、複数のスチル映像信号がスチル映像信号毎に各トラックに記録されていると共に、各トラックの所定領域に撮影順番情報が記録されたディスクと、該ディスクのトラックを走査し、上記スチル映像信号及び上記撮影順番情報を再生するヘッドと、該ヘッドからの再生信号から上記撮影順番情報を検出するデータ検出手段と、該データ検出手段からの

例えば所謂スチルビデオフロッピー11と、該スチルビデオフロッピー11からスチル映像信号と撮影順番情報等が周波数多重されて形成された再生信号を再生する再生ヘッド12と、該再生ヘッド12からの再生信号から上記撮影順番情報等を検出するデータ検出回路14と、該データ検出回路14からの撮影順番情報に基づいて上記再生ヘッド12のトラック位置を制御する制御回路15とを有する。

上記スチルビデオフロッピー11は、例えば、50本のトラックが同心円状に設けられ、各トラックに1フィールド分のスチル映像信号が記録されると共に、所謂イニシャルビット、フィールド記録とフレーム記録を識別する識別コード、トラック番号、撮影した年／月／日等のデータが周波数多重によって記録されている。

具体的には、上述した第5図に示す従来例と同様に、スチル映像信号の輝度信号Yと色差信号R-Y、B-Yが共に所謂FM変調され、このFM変調された輝度信号（以下FM輝度信号という）

Yが、所謂同期先端周波数を6MHzとして4.5MHzの周波数帯域で記録され、FM色差信号R-Y、B-Yが、中心周波数をそれぞれ1.2MHz、1.3MHzとして1MHzの周波数帯域で所謂線順次記録されている。また、上記識別コード等のデータは、搬送波周波数を200KHzとし、例えば所謂DPSK変調されて記録されている。

また、上記識別コード等のデータは、上述した第6図に示す従来例と同様に、イニシャルビットが領域72に記録され、識別コードが領域73に記録され、トラック番号が領域74に記録され、撮影年/月/日が領域75に記録されている。そして、本実施例では、スチル画を撮影した際に、撮影順番情報として、上記撮影年/月/日に加えて、ユーザズエリア76に撮影したときの時/分/秒(以下撮影時/分/秒という)が記録されている。

上記再生ヘッド12は、フレーム記録、すなわち2つのトラックに分割されて記録された1フレーム分のスチル映像信号の各フィールド分を同時

に再生できるように、2つのヘッド12a、12bから構成されている。そして、該再生ヘッド12で再生されるスチル映像信号と識別コード等のデータが周波数多重されて形成された再生信号が増幅回路13に供給されて増幅される。該増幅回路13で増幅された再生信号は上記データ検出回路14及びY/C分離回路21に供給される。

上記データ検出回路14は、例えばローパスフィルタ、DPSK復調回路等から構成され、上記再生信号からデータ信号成分を抽出して復調を行い、上記識別コード、トラック番号を再生すると共に、上記撮影年/月/日及び撮影時/分/秒を撮影順番情報として再生する。これらの撮影順番情報は上記制御回路15に供給される。

該制御回路15は、例えばマイクロコンピュータ等から構成され、上記撮影順番情報に基づいて上記再生ヘッド12のトラック位置を駆動回路16を介して制御するようになっている。また、上記制御回路15は、例えば操作部に設けられた再生モードを選択するスイッチ(図示せず)から端

子18を介して供給される再生モード選択信号に基づいて、後述するように再生モードを制御するようになっている。さらに、上記制御回路15は、上記データ検出回路14で検出されたトラック番号、撮影年/月/日、撮影時/分/秒等を例えばテレビジョン受像機で表示するために、上記識別コード等のデータをキャラクタ発生回路17に供給するようになっている。そして、該キャラクタ発生回路17からのこれらのデータに基づいて形成されたキャラクタ信号は混合回路32に供給される。

一方、上記Y/C分離回路21は、FM輝度信号YとFM色差信号R-Y、B-Yを分離する回路であり、分離したFM輝度信号YをFM復調回路22に供給し、分離したFM色差信号R-Y、B-YをFM復調回路23に供給する。そして、上記FM復調回路22で復調された輝度信号Yは切換スイッチ25の選択端子25aに供給される。また、上記FM復調回路23で復調された色差信号R-Y、B-Yは、クロマプロセス回路24に

供給され、所定の信号処理が施される。該クロマプロセス回路24からの色差信号R-Y、B-Yは、切換スイッチ26、27の各選択端子26a、27aにそれぞれ供給される。

上記切換スイッチ25~27は、このディスク再生装置から出力するスチル映像信号の種類を選択するものである。

例えば、スチル映像信号を輝度信号Y、色差信号R-Y、B-Yとして直接出力するときは、上記切換スイッチ25~27の各選択端子25a~27aが各被選択端子25b~27bにそれぞれ接続され、上記FM復調回路22からの輝度信号Y及びクロマプロセス回路24からの色差信号R-Y、B-Yが端子33を介して出力される。

また、例えば、スチル映像信号を所謂RGB信号として出力するときは、上記切換スイッチ25~27の各選択端子25a~27aが各被選択端子25c~27cにそれぞれ接続され、上記FM復調回路22からの輝度信号Y及びクロマプロセス回路24からの色差信号R-Y、B-Yが所謂

マトリックス回路 28 に供給される。そして、該マトリックス回路 28 において所定の信号処理が施されて RGB 信号に変換され、この RGB 信号が、所謂同期信号 SYNC と共に端子 34 を介して出力される。

また、例えば、スチル映像信号を所謂 NTSC 方式に準拠した信号として出力するときは、切換スイッチ 25 ~ 27 の各選択端子 25 a ~ 27 a が各被選択端子 25 d ~ 27 d にそれぞれ接続され、上記 FM 復調回路 22 からの輝度信号 Y が上記混合回路 32 に供給され、上記クロマプロセス回路 24 からの色差信号 R-Y、B-Y が直角二相変調回路 29、30 にそれぞれ供給される。そして、色差信号 R-Y、B-Y が副搬送波発生回路 31 からの所謂副搬送波を用いて所謂直角二相変調されて所謂搬送色信号に変換され、上記混合回路 32 に供給される。該混合回路 32 は、輝度信号 Y、搬送色信号及び上記キャラクタ発生回路 17 からのキャラクタ信号を混合し、端子 35 を介して出力する。

制御し、各トラックに記録されている撮影順番情報、すなわち撮影年/月/日及び撮影時/分/秒を内部の所謂 RAM に記憶すると共に、撮影時/分/秒が記録されていない、すなわちスチル映像信号が記録されていないトラック（以下空きトラックという）番号を RAM に記憶し、ステップ ST3 に進む。

ステップ ST3 において、制御回路 15 は、上記 RAM に記憶されている撮影年/月/日、撮影時/分/秒及び空きトラック番号に基づいて、空きトラック番号を除き、トラック番号を撮影年/月/日及び撮影時/分/秒が若い順に再生順番として RAM に記憶する。

ステップ ST4 において、制御回路 15 は、このディスク再生装置が、数秒間隔で次々に再生を行うオートプレイモードに設定されているかを判断し、該当するときは、ステップ ST5 に進み、該当しないマニュアルプレイモードに設定されているときは、ステップ ST6 に進む。

ステップ ST5（オートプレイモード）におい

そして、上記端子 33 を介して出力される輝度信号 Y、色差信号 R-Y、B-Y は、例えば所謂ダビング用の信号として使用される。また、上記端子 34 を介して出力される RGB 信号は、例えば RGB 信号を受信可能なモニター受像機（図示せず）に供給され、このモニター受像機でスチルビデオフロッピ 11 に記録されていたスチル画が表示される。また、上記端子 35 を介して出力される NTSC 方式に準拠した信号は、例えば一般のテレビジョン受像機（図示せず）に供給され、このテレビジョン受像機でスチルビデオフロッピ 11 に記録されていたスチル画が表示される。

ここで、上述した再生ヘッド 12 のトラック位置制御について第 2 図に示すフローチャートを用いて説明する。

ステップ ST1 において、ディスク再生装置にスチルビデオフロッピ 11 が装填されると、これをトリガとして、ステップ ST2 において、制御回路 15 は、再生ヘッド 12 が全てのトラックを走査するように再生ヘッド 12 のトラック位置を

制御し、上記 RAM に記憶されている再生順番を示すトラック番号に基づいて、再生ヘッド 12 をそのトラック番号で示されるトラックに、例えば数秒間隔で順次移動するように制御する。この結果、スチルビデオフロッピ 11 に記録されている各スチル映像信号が、撮影された順番で数秒間隔で順次再生される。

一方、ステップ ST6（マニュアルプレイモード）において、制御回路 15 は、上記 RAM に記憶されている再生順番を示すトラック番号に基づいて、再生ヘッド 12 をそのトラック番号で示されるトラックに、例えばプレイスイッチが押される毎に順次移動するように制御する。この結果、スチルビデオフロッピ 11 に記録されている各スチル映像信号が、撮影された順番でプレイスイッチが押される毎に順次再生される。

なお、ユーザズエリアに記録されている撮影順番情報が撮影時/分/秒ではなく、例えば撮影した順番を示す番号（以下撮影順番番号という）のときには、制御回路 15 は、上述の第 2 図に示

すステップ S T 2 においてこの撮影順番番号を R A M に記憶し、ステップ S T 3 においてこの撮影順番番号に基づいて、空きトラック番号を除き、トラック番号を撮影順番番号が若い順に再生順番として R A M に記憶する。そして、制御回路 1 5 は、上述のステップ S T 4 ~ S T 6 と同様な動作を行うようにしてもよい。また、例えば、同時刻に連写され、ユーザーズエリアに記録されている撮影時/分/秒が同じであるときは、トラック番号が若い順に連写された部分の再生を行うようにする。

以上の説明で明らかなように、本実施例では、複数のスチル映像信号がスチル映像信号毎に各トラックに記録されていると共に、各トラックのユーザーズエリアに撮影順番情報が記録されたスチルビデオフロッピ 1 1 から、撮影順番情報を検出し、この撮影順番情報に基づいて、スチルビデオフロッピ 1 1 に記録されている各スチル映像信号を撮影順に再生するように上記再生ヘッド 1 2 のトラック位置を制御することにより、各スチル映

像フィールド分を 2 つのトラックに分割して同時に記録し、また 2 つのトラックに分割されて記録された 1 フレーム分のスチル映像信号の各フィールド分を同時に再生できるように 2 つのヘッド 5 2 a、5 2 b から構成されている。そして、端子 4 1、4 2、4 3 を介して供給される各スチル映像信号の 1 つが選択され、選択されたスチル映像信号が F M 変調等の信号処理を施されて上記記録再生ヘッド 5 2 に供給され、上記スチルビデオフロッピ 5 1 に記録されるようになっている。

具体的には、スチル映像信号が、輝度信号 Y、色差信号 R-Y、B-Y として上記端子 4 1 を介して切換スイッチ 6 1 ~ 6 3 の各被選択端子 6 1 b ~ 6 3 b にそれぞれ供給される。

また、スチル映像信号が、同期信号 S Y N C と共に、R G B 信号として上記端子 4 2 を介してマトリックス回路 4 4 に供給され、輝度信号 Y、色差信号 R-Y、B-Y に変換される。そして、これらの輝度信号 Y、色差信号 R-Y、B-Y が上記切換スイッチ 6 1 ~ 6 3 の各被選択端子 6 1 c

像信号を撮影順に再生することができる。

つぎに、上述の撮影順番情報をスチル映像信号と共にスチルビデオフロッピに記録するディスク記録装置について説明する。

ディスク記録装置は、例えば第 3 図に示すように、第 1 図に示すスチルビデオフロッピ 1 1 に相当し、供給される複数のスチル映像信号がスチル映像信号毎に各トラックに記録されると共に、同一トラック上に識別コード等のデータが記録されるスチルビデオフロッピ 5 1 と、上記供給される各スチル映像信号等を上記スチルビデオフロッピ 5 1 に記録し、また記録されている各スチル映像信号等を再生する記録再生ヘッド 5 2 と、該記録再生ヘッド 5 2 のトラック位置を制御すると共に、撮影順番情報を生成する制御回路 5 5 と、該制御回路 5 5 からの撮影順番情報を上記供給される各スチル映像信号に混合して上記記録再生ヘッド 5 2 に供給する混合回路 6 8 とを有する。

上記記録再生ヘッド 5 2 は、フレーム記録、すなわち 1 フレーム分のスチル映像信号の各フィー

〜 5 3 c にそれぞれ供給される。

また、スチル映像信号が、N T S C 方式に準拠した信号として端子 4 3 を介して Y/C 分離回路 4 5 に供給され、輝度信号 Y と搬送色信号に分離される。そして、輝度信号 Y が上記切換スイッチ 6 1 の被選択端子 6 1 d に供給され、搬送色信号が直交二相復調回路 4 6、4 7 に供給される。そして、この搬送色信号が、局部発振回路である副搬送波発生回路 4 8 からの副搬送波を用いて色差信号 R-Y、B-Y に変換（復調）され、上記切換スイッチ 6 2、6 3 の各被選択端子 6 2 d、6 3 d にそれぞれ供給される。

上記切換スイッチ 6 1 で選択された輝度信号 Y は F M 変調回路 6 4 に供給されて F M 変調が施される（以下 F M 輝度信号 Y という）。この F M 輝度信号 Y は、ハイパスフィルタ 6 5 に供給されて低域成分が除去され、上記混合回路 6 8 に供給される。

また、上記切換スイッチ 6 2、6 3 でそれぞれ選択された色差信号 R-Y、B-Y が線順次化回

路 56 に供給され、所謂水平走査周期の 2 倍の周期で FM 変調回路 57 に交互に供給される。そして、FM 変調が施される。この FM 色差信号 R-Y、B-Y は上記混合回路 58 に供給される。

該混合回路 58 は、上記 FM 変調輝度信号 Y、FM 色差信号 R-Y、B-Y 及び後述する上記制御回路 55 からの撮影順番情報等を周波数多重し、この多重化された信号を増幅回路 59 を介して上記記録再生ヘッド 52 に供給する。

上記制御回路 55 は、記録動作に先立ち、上記記録再生ヘッド 52 で再生される再生信号から得られる撮影順番情報に基づいて上記記録再生ヘッド 52 のトラック位置を駆動回路 57 を介して制御すると共に、新たなスチル映像信号を記録する毎に撮影順番情報等を生じ、変調回路 56 を介して上記混合回路 58 に供給するようになっている。

具体的には、記録動作に先立ち、上記記録再生ヘッド 52 からの再生信号が、増幅回路 53 を介してデータ検出回路 54 に供給される。

生成し、上記変調回路 56 に供給する。

該変調回路 56 は、撮影時/分/秒等のデータを DPSK 変調し、上記混合回路 58 に供給する。

かくして、撮影順番情報が、スチル映像信号と共に、上記スチルビデオフロッピ 51 のトラックのユーザエリアに記録される。なお、ユーザエリアに記録する撮影順番情報は、上述のように撮影時/分/秒に限定されるものではなく、例えば撮影した順番を示す番号としてもよい。

ここで、上述した記録再生ヘッド 52 のトラック位置制御及び撮影順番情報の記録について第 4 図に示すフローチャートを用いて説明する。この説明では、撮影した順番を示す番号（以下撮影順番番号という）をユーザエリアに記録する撮影順番情報とする。

ステップ S T 1 において、ディスク記録装置にスチルビデオフロッピ 51 が装填されると、これをトリガとして、制御回路 55 は、記録再生ヘッド 52 が全てのトラックを走査するように記録再生ヘッド 52 のトラック位置を制御し、各トラッ

クデータ検出回路 54 は、例えばローパスフィルタ、DPSK 復調回路等から構成され、上記再生信号からデータ信号成分を抽出して復調を行い、上記識別コード、トラック番号を再生すると共に、上記撮影年/月/日及び撮影時/分/秒を現時点までに記録されているスチル映像信号の撮影順番情報として再生する。これらの撮影順番情報は上記制御回路 55 に供給される。

該制御回路 55 は、例えばマイクロコンピュータ等から構成され、記録に先立って再生された上記撮影順番情報に基づいて上記記録再生ヘッド 52 のトラック位置を上記駆動回路 57 を介して制御する。すなわち、撮影順番情報に基づいてスチル映像信号が記録されていないトラック（以下空きトラックという）を判断し、この空きトラックにスチル映像信号を記録するように、上記記録再生ヘッド 52 のトラック位置を制御すると共に、同一トラック上の上述したユーザエリア 76 に新たな撮影順番情報を記録するために、撮影時/分/秒のデータを識別コード等のデータと共に

クに記録されている撮影順番情報、すなわち撮影順番番号を内部の RAM に記憶すると共に、撮影順番番号が記録されていない、すなわちスチル映像信号が記録されていないトラック番号を RAM に記憶し、ステップ S T 2 に進む。

ステップ S T 2 において、制御回路 55 は、スチルビデオフロッピ 51 にスチル映像信号が既に記録されているかを判断し、該当するときは、ステップ S T 3 に進み、該当しないときは、ステップ S T 5 に進む。

ステップ S T 3 において、制御回路 55 は、内部のカウンタの値 X を上記 RAM に記憶されている撮影順番番号の最大値とし、ステップ S T 4 に進む。

ステップ S T 4 において、制御回路 55 は、カウンタの値 X を 1 増加 ($X = X + 1$) させて、ステップ S T 6 に進む。

一方、ステップ S T 5 において、制御回路 55 は、カウンタの値 X を 1 とし、ステップ S T 6 に進む。

ステップST6において、制御回路55は、撮影順番番号に基づいて、スチルビデオフロッピ51に新たにスチル映像信号を記録することが可能かを判断し、該当するときは、ステップST7に進み、全てのトラックにスチル映像信号が既に記録されているときは、終了する。

ステップST7において、制御回路55は、リリースが押されたかを判断し、該当するときはステップST8に進み、該当しないときは、ステップST6に戻る。すなわち、制御回路55は、ステップST6～ST7のループを、リリースが押されるまで繰り返す。

ステップST8において、制御回路55は、記録再生ヘッド52を空きトラックに位置するように制御すると共に、カウンタの値Xを撮影順番番号として制御回路56に供給する。この結果、新たなスチル映像信号がスチルビデオフロッピ51のトラックに記録されると共に、同一トラック上のユーザズエリアに撮影順番番号が撮影順番情報として記録される。そして、制御回路55は、

次のスチル映像信号を記録するために、すなわち次のスチル画を撮影するために、ステップST4に戻る。

かくして、スチルビデオフロッピ51の空きトラックにスチル映像信号及び撮影順番情報が記録される。そして、再生のとき、上述したように、この記録された撮影順番情報を検出して、この撮影順番情報に基づいて、スチル画を記録順に再生することができる。

なお、既に記録されているスチル映像信号を消去し、新たなスチル映像信号を記録する動作を繰り返すことにより、上記撮影順番番号が無限に大きくなるのを防止するために、上記カウンタの値Xが所定の値、例えば256を越えるときには、撮影順番番号を再び1から開始するように、各トラックに記録されている撮影順番番号を書き換えるようにしてもよい。

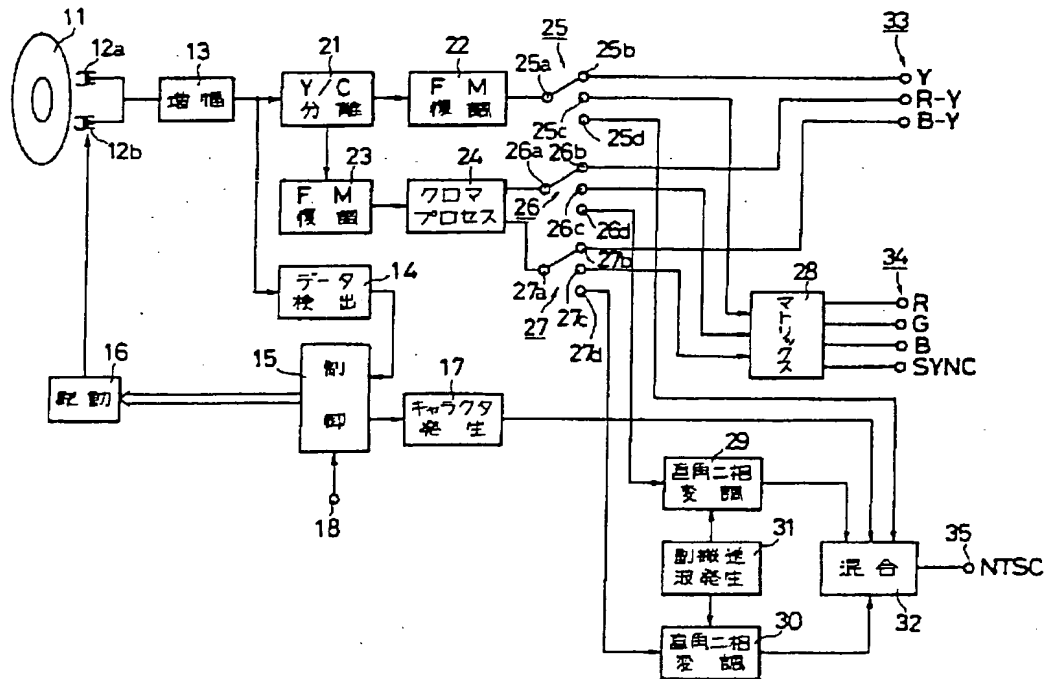
H. 発明の効果

以上の説明でも明らかなように、本発明では、

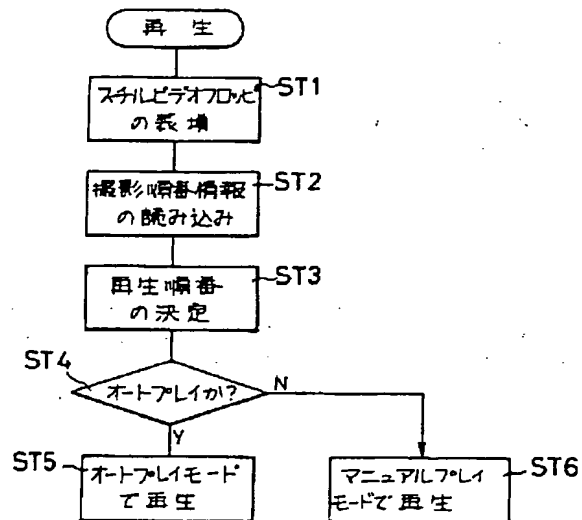
複数のスチル映像信号がスチル映像信号毎に各トラックに記録されていると共に、各トラックの所定領域に撮影順番情報が記録されたディスクと、ディスクのトラックを走査し、スチル映像信号及び撮影順番情報を再生するヘッドと、ヘッドからの再生信号から撮影順番情報を検出するデータ検出手段と、データ検出手段からの撮影順番情報に基づいてヘッドのトラック位置を制御する制御手段とを有し、制御手段は、データ検出手段からの撮影順番情報に基づいてディスクに記録されている各スチル映像信号を撮影順に再生するようにヘッドのトラック位置を制御することにより、スチル映像信号を記録する際に、例えば撮影の際に撮影順番情報を各トラックの所定領域に記録しておき、スチル映像信号の再生において、この撮影順番情報が記録されたディスクから撮影順番情報を検出して、この撮影順番情報に基づいて各スチル映像信号を撮影順に再生することができる。

第1図は本発明に係るディスク再生装置の一実施例のブロック回路図であり、第2図は上記ディスク再生装置を構成する制御回路の制御動作を示すフローチャートであり、第3図はスチルビデオフロッピにスチル映像信号と共に、撮影順番情報を記録するディスク記録装置のブロック回路図であり、第4図は上記ディスク記録装置を構成する制御回路の制御動作を示すフローチャートであり、第5図はスチルビデオフロッピに記録する信号の周波数アロケーションを示す図であり、第6図はスチルビデオフロッピに記録するデータのフォーマットを示す図である。

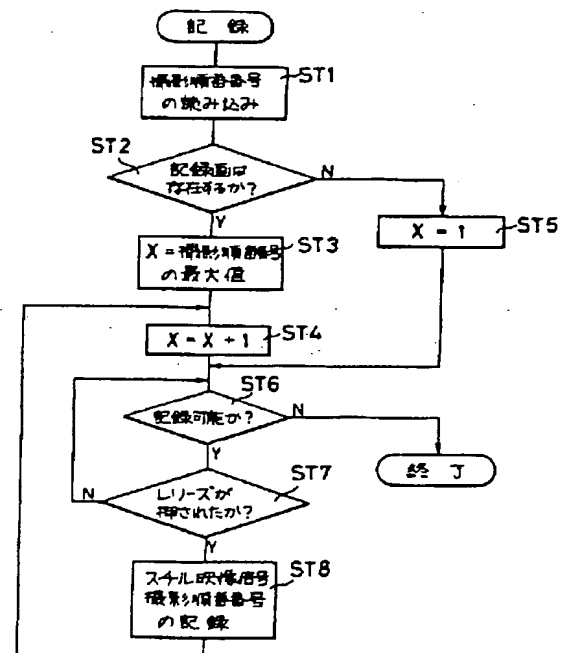
- 11 …… スチルビデオフロッピ
- 12 …… 再生ヘッド
- 14 …… データ検出回路
- 15 …… 制御回路



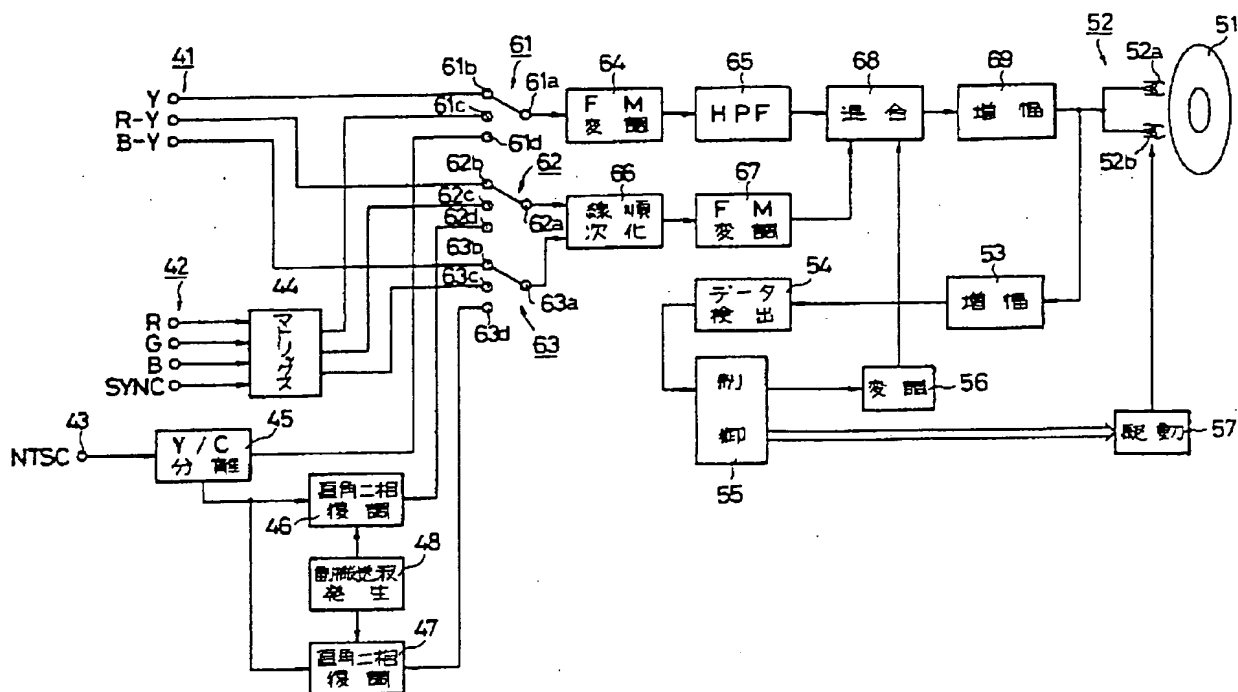
第 1 図



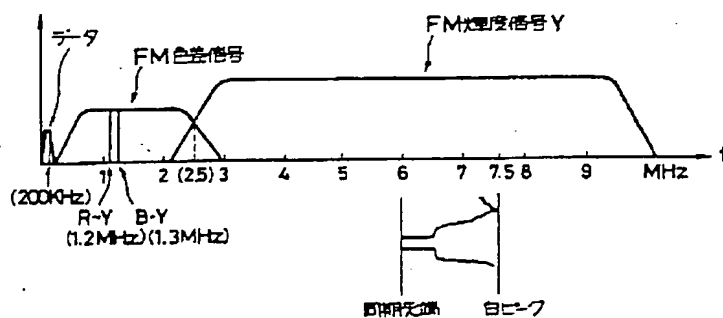
第 2 图



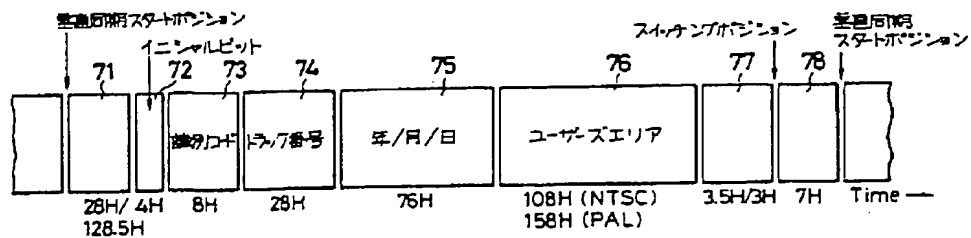
第 4 回



第 3 図



第 5 区



第 6 図

とを解する」

(6-8) 同書の第9頁第8行目から同頁11行目に見る記載「ディスク再生装置・・・基づいてディスクに」を次のように補正する。

「再生装置では、再生信号から撮影順序情報を読み出し、この撮影順序情報に基づいて記録媒体に」

(8-9) 同書の第9頁第14行目から同頁15行目に見る記載「ディスク再生装置の実施例を図面を参照しながら説明する。」を次のように補正する。

「再生装置の実施例であるディスク再生装置を図面を参照しながら説明する。」

(5-10) 同書の第29頁第1行目から同頁12行目に見る記載「複数のスチル映像信号が・・・制御することにより」を次のように補正する。

「複数のスチル映像信号がスチル映像信号毎に各記録領域に記録されているとともに、各記録領域に関連して撮影順序情報が記録された記録媒体から、上記スチル映像信号を再生する再生装置により」

別紙

特許請求の範囲

「複数のスチル映像信号がスチル映像信号毎に各記録領域に記録されているとともに、各記録領域に関連して撮影順序情報が記録された記録媒体から、上記スチル映像信号を再生する再生装置において、

上記記録媒体から上記スチル映像信号及び上記撮影順序情報を再生する再生手段と、

上記再生手段からの再生信号から上記撮影順序情報を読み出すデータ抽出手段と、

上記データ抽出手段からの撮影順序情報に基づき順次で上記スチル映像信号を再生するように上記再生手段を制御する制御手段とを備える再生装置。」

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.